

P26897.P02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Jeong-Ho EOM et al. **Mail Stop PCT**
Appl. No: : Not Yet Assigned (National Phase of PCT/KR2003/000652)
I. A. Filed : April 1, 2003
For : EXTERNAL BATTERY PACK


CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Service Window, Mail Stop PCT
Randolph Building
401 Dulany Street
Alexandria, VA 22314

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 and 365 based upon Korean Application No. 10-2002-0065693, filed October 26, 2002. The International Bureau already should have sent a certified copy of the Korean application to the United States designated office. If the certified copy has not arrived, please contact the undersigned.

Respectfully submitted,
Jeong-Ho EOM et al.


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

Leslie J. Paperner
Reg. No. 33,329

April 20, 2005
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

10/531988
PCOR 03/00652

RO/KR 29.08.2003
Rec'd PCT/PTO 20 APR 2005



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0065693
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 10월 26일
Date of Application OCT 26, 2002

출원인 : (주)포스앤티크
Applicant(s) POS&TECH CO., LTD.

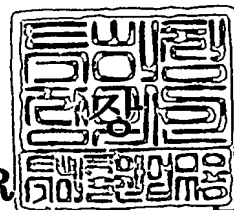
**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 08 월 29 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.10.26
【발명의 명칭】	외장형 전지팩
【발명의 영문명칭】	EXTERNAL BATTERY PACK
【출원인】	
【명칭】	(주)포스앤티크
【출원인코드】	1-2001-042667-0
【대리인】	
【명칭】	특허법인 원전
【대리인코드】	9-2000-100001-9
【지정된변리사】	임석재 ,윤우성
【발명자】	
【성명의 국문표기】	엄정호
【성명의 영문표기】	EOM, Jeong Ho
【주민등록번호】	650123-1011015
【우편번호】	463-500
【주소】	경기도 성남시 분당구 구미동 건영아파트 1004동 60호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이경준
【성명의 영문표기】	LEE, Kyeng Jun
【주민등록번호】	680110-1041817
【우편번호】	158-076
【주소】	서울특별시 양천구 신정6동 목동아파트 1304동 908호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의 한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 특허법인 원전 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 4 면 4,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 5 항 269,000 원

【합계】 302,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 위임장_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명에 의한 외장형 전지팩은 하우징에 의복이나 허리띠 등에 끼워서 고정시킬 수 있는 펜형 고정대와 휴대용 전자기기를 삽입 고정하기 위한 삽입부가 형성되고, 핸드프리 기능을 겸비하도록 구성되어 그 휴대와 사용이 용이한 외장형 전지팩을 제공하는 것을 목적으로 한다.

또한, 충전회로부와 출력회로부를 하나의 충전/출력회로부로 구성하고, 사용 상태에 따라 내부회로의 결선을 전환하도록 구성된 회로전환 커넥터를 구비하고, 출력회로부가 정전압·정전류 제어를 행하여 휴대용 전자기기에 공급함으로써 구동전력을 공급함과 동시에 휴대용 전자기기의 내장 전지팩을 직접 충전할 수 있는 외장형 전지팩을 제공하는 것을 다른 목적으로 한다.

【대표도】

도 5

【색인어】

외장형 전지팩, 펜형 고정대, 충전/출력회로부, 이차 전지, 회로전환 커넥터

【명세서】

【발명의 명칭】

외장형 전지팩{EXTERNAL BATTERY PACK}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 외장형 전지팩의 내부 회로에 대한 블록도,

도 2는 본 발명에 따른 외장형 전지팩에 있어서 2차 전지를 충전하는 때에 내부 회로의 결선에 대한 일예를 나타내는 블록도,

도 3은 본 발명에 따른 외장형 전지팩에 있어서 휴대용 전자기기로 전원을 출력하는 때에 내부 회로의 결선에 대한 일예를 나타내는 블록도,

도 4은 리튬이온 2차 전지의 충전방식을 나타내는 도면,

도 5는 본 발명에 따른 외장형 전지팩의 하우징을 개략적으로 나타내는 도면,

도 6은 본 발명에 따른 외장형 전지팩의 하우징의 다른 일예를 개략적으로 나타내는 도면이다.

<도면 부호의 간단한 설명>

10 ... 2차 전지	20 ... 충전 커넥터
30 ... 충전/출력 회로부	31 ... 충전회로부
32 ... 출력회로부	40 ... 보호회로부
50 ... 직류/직류 전압 변환회로부	60 ... 전원 출력 커넥터
70 ... 전지 잔량표시회로부	80 ... 전지잔량 표시부
90 ... 펜형 고정대	100 ... 지지면

110 ... 삽입 리브	120 ... 삽입부
130 ... 핸즈프리 선택부	140 ... 스피커
150 ... 마이크	160 ... 회로전환 수 커넥터
170 ... 회로전환 암 커넥터	180 ... 이탈 방지턱
190 ... 연결바	200 ... 이탈 방지부
210 ... 홈	220 ... 스프링
d1 ... 제1 다이오드	d2 ... 제2 다이오드

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<21> 본 발명은 외장형 전지팩에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 휴대가 편하도록 하우징에 펜형 고정대가 형성되고, 정전압·정전류 제어기능을 가지는 충전/출력회로부를 구비하여 휴대용 전자기기에 구동전력의 공급과 함께 휴대용 전자기기의 내장 전지팩의 충전을 동시에 할 수 있도록 구성된 외장형 전지팩에 관한 것이다.

<22> 일반적으로, 리튬이온(Li^{1+})전지, 니켈카드뮴(NI-CA)전지 및 니켈메탈하이드리드(NI-MH)전지와 같이 반영구적으로 재충전하여 사용할 수 있는 전지를 이차전지라 한다.

<23> 이러한 이차전지는 근래 휴대용 컴퓨터, 캠코더 및 셀룰러 폰 등과 같은 휴대용 전자기기의 사용이 확산되면서 그 수요가 크게 증가하고 있다.

<24> 그러나, 휴대용 전자기기의 기능이 급격히 고성능, 다기능화 되어 감에 따라서 휴대용 전자기기에 필요한 구동전력의 부족 현상이 문제점으로 대두되고 있다, 또한, 소형화 슬림화

추세에 따라 기존에 내장된 전지용량을 높이는 방법에는 한계를 보이고 있다. 따라서, 충분한 기기 구동전력을 공급해 줄 수 있는 보조 전원(외장형 전지팩)의 필요성이 대두되고 있다.

<25> 종래의 외장형 전지팩은 정전압 제어 기능만을 가지는 출력회로를 이용하고 있으며, 휴대용 전자기기의 교류/직류 어댑터(AC/DC Adaptor) 입력단자를 이용하여 전원을 공급한다. 그러나 휴대폰과 같이 교류/직류 어댑터(AC/DC Adaptor) 입력단자가 아니거나, 내장 전지팩이 직결된 입력단자를 이용하여 전원을 공급하는 경우는 사용이 불가능하다는 단점이 있다.

<26> 또한, 휴대용 전자기기는 주로 외출시에 사용된다는 점에서 휴대용 전자기기와 함께 사용되는 외장형 전지팩도 그 휴대가 간편하여야 하나 종래의 외장형 전지팩은 그 사용면에 있어서 휴대하기에는 불편한 점이 많았다.

<27> 또한, 종래의 외장형 전지팩은 충전회로부와 출력회로부가 별도의 회로부로 구성됨으로써 외장형 전지팩의 소형화에 곤란을 주었으며, 회로소자를 중복되게 사용하여야 하므로 경제적인 면에서도 불이익이 많았다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<28> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 인식하고 이를 해결하기 위해 안출된 것으로서, 하우스에 의복이나 허리띠 등에 끼워서 고정시킬 수 있는 펜형 고정대와 휴대용 전자기기를 삽입 고정하기 위한 삽입부가 형성되고, 핸드프리 기능을 겸비하도록 구성되어 그 휴대와 사용이 용이한 외장형 전지팩을 제공하는 것을 목적으로 한다.

<29> 또한, 충전회로부와 출력회로부를 하나의 충전/출력회로부로 구성하고, 사용 상태에 따라 내부회로의 결선을 전환하도록 구성된 회로전환 커넥터를 구비한 외장형 전지팩을 제공하는 것을 다른 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<30> 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 의한 외장형 전지팩은 2차 전지와; 전원을 입력 받는 충전 커넥터와; 상기 충전 커넥터로부터 입력된 전원을 일정한 전압으로 변환하여 상기 2차 전지에 충전시키는 충전회로부와; 상기 충전회로부와 상기 2차 전지를 전기적으로 연결하며, 상기 2차 전지의 전기적인 성능을 보호하기 위한 보호회로부와; 상기 보호회로부로부터 입력된 전압을 소정의 크기를 가지는 직류전압으로 변환하는 직류/직류 전압 변환회로부와; 상기 직류/직류 전압 변환회로부로부터 입력된 전원을 정전압과 정전류로 유지되도록 하여 출력하는 출력회로부와; 휴대용 전자기기의 전원 입력단자 또는 휴대용 전자기기 배터리의 충전 접속단에 케이블을 통하여 연결되어 상기 출력회로부로부터 출력된 전원을 입력시키는 전원 출력 커넥터와; 상기 2차 전지의 전지 잔량상태를 검출하는 전지 잔량표시회로부와; 상기 전지 잔량 표시회로부로부터 입력받은 신호에 따라 전지 잔량상태를 표시하는 전지잔량 표시부와; 상기 각 회로부와 2차 전지를 내장하는 하우징과, 상기 하우징의 하면의 일측에 형성되어 의복이나 허리띠 등에 끼워서 고정시킬 수 있는 끼움부를 가지는 펜형 고정대와, 상기 하우징의 하부에 형성된 지지면과, 상기 하우징의 중앙부의 양측에 형성된 삽입 리브(rib)로 이루어져 휴대용 전자기기를 삽입고정할 수 있는 삽입부로 이루어진 것을 특징으로 한다.

<31> 또한, 핸즈프리 기능 선택을 위한 핸즈프리 선택부와; 휴대용 전자기기의 음성신호 출력부와 전기적으로 연결되는 스피커와; 휴대용 전자기기의 음성신호 입력부와 전기적으로 연결되는 마이크를 더 구비하고, 상기 전원 출력 커넥터는 상기 지지면에 설치되고, 상기 스피커는 상기 하우징의 하부에 설치되고, 상기 전지잔량 표시부와, 핸즈프리 선택부와, 충전 커넥터는 상기 하우징의 일측면에 형성되는 것을 특징으로 한다.

- <32> 또한, 상기 하우징에 설치되어 있는 탄성부재와 연결되어 상하로 이동 가능한 이탈 방지부를 더 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <33> 또한, 상기 충전회로부와 상기 출력회로부를 하나의 충전/출력회로부로 구성하고, 상기 충전 커넥터 및 상기 전원 출력 커넥터와 상기 각 회로부와 사이에 전기적으로 연결되어, 사용 상태에 따라 회로 결선을 전환하는 회로전환 커넥터를 더 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <34> 또한, 상기 회로전환 커넥터가, 상기 2차 전지를 충전하는 때에는, 외부로부터 입력된 충전전류가 상기 충전/출력회로부로 입력되도록 상기 충전 커넥터의 양(+) 단자와 상기 충전/출력회로부를 연결하고, 상기 충전/출력회로부와 상기 보호회로부를 연결하여 상기 2차 전지를 충전하며; 휴대용 전자기기로 전원을 출력하는 때에는, 상기 2차 전지로부터 출력된 방전전류가 상기 보호회로부를 거쳐 상기 직류/직류 전압 변환회로부로 입력되도록 상기 보호회로부와 상기 직류/직류 전압 변환회로부를 연결하고, 상기 충전/출력회로부와 상기 전원 출력 커넥터의 양(+) 단자를 연결하여 휴대용 전자기기로 전원을 출력하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- <35> 본 발명에 의한 외장형 전지팩을 이하, 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- <36> 도 1은 본 발명에 따른 외장형 전지팩의 내부 회로에 대한 블록도이다.
- <37> 본 발명에 따른 외장형 전지팩의 충전 및 방전이 이루어지는 과정을 도 1을 참조로 하여 살펴본다. 본 발명에 따른 외장형 전지팩은 2차 전지(10)를 내장하고, 외부전원 연결용 잭(미도시)에 연결되어 전원을 입력받기 위한 충전 커넥터(20)를 구비한다.
- <38> 충전회로부(31)는 상기 충전 커넥터(20)로부터 입력된 전원을 상기 2차 전지(10)에 충전하기 적합한 전류, 전압의 크기를 가지는 형태로 변환하여 보호회로부(40)로 보낸다.

- <39> 2차 전지를 허용 전압을 초과하여 과충전하면 유기전해액의 분해반응이 진행되고, 반대로 과방전하면 내부저항의 증가 등이 일어나게 되어 전지의 성능열화나 안정성 저하 등의 원인이 된다. 상기 보호회로부(40)는 상기 2차 전지(10)의 과방전, 과충전을 검출하여 외부회로와의 접속을 차단하여 충전 또는 방전을 강제적으로 정지시킴으로써 과충전, 과방전을 미연에 방지하여 상기 2차 전지(10)를 보호한다.
- <40> 상기 충전회로부(31)와 상기 보호회로부(40)를 통해 충전되기에 적합한 전류, 전압의 크기를 가지는 형태로 변환된 전원은 상기 2차 전지(10)에 충전된다.
- <41> 상기 2차 전지(10)에 충전된 전원은 직류/직류 전압 변환회로부(50)에서 휴대용 전자기기에서 사용되는 전압으로 변환시켜서 출력회로부(32)로 전달한다.
- <42> 상기 출력회로부(32)는 상기 직류/직류 전압 변환회로부(50)를 통해 입력된 전압이 일정한 크기를 가지도록 유지함과 동시에 전류도 일정한 크기를 가지도록 하는 정전압·정전류 제어를 행한다. 이에 의해 휴대용 전자기기에 구동전력을 공급하는 동시에 휴대용 전자기기의 내장 전지팩을 직접 충전할 수 있는 기능을 가지게 된다.
- <43> 전원 출력 커넥터(60)는 휴대용 전자기기의 전원 입력단자 또는 휴대용 전자기기 배터리의 충전 접속단자에 전기적으로 연결되어 정전압·정전류로 제어된 전원을 공급한다.
- <44> 전지 잔량표시회로부(70)는 상기 2차 전지(10)의 전지 잔량상태를 소정의 단계로 나누어 검출하여 전지잔량 표시부(80)에 표시되도록 제어한다. 상기 전지잔량 표시부(80)는 다색 발광 다이오드(LED, light emitting diode)를 사용하여 충전 상태에 따라 발광색을 달리 하여 표시하거나, 발광 다이오드(LED)를 복수로 하여 발광 다이오드(LED)가 온(on) 된 수에 따라 충전 상태를 표시할 수 있도록 구성하는 것이 가능하다. 가령 충전 상태를 4단계로 나눈 경우에는

발광 다이오드(LED)를 4개 설치하여 4개가 다 온(on)된 경우에는 만 충전을 나타내며, 2개가 온(on)된 경우에는 반정도의 전지잔량인 것을 나타내도록 구성하는 것이 가능하다.

<45> 충전회로부(31)와 출력회로부(32)를 하나의 회로부로 구성하고, 사용 상태에 따라 내부 회로의 결선의 전환을 행하는 회로전환 커넥터를 더 구비하는 본 발명에 따른 일예에 대하여 도 2 및 도 3을 참조로 하여 상세히 설명하기로 한다.

<46> 도 2는 본 발명에 따른 외장형 전지팩에 있어서 2차 전지를 충전하는 때에 내부 회로의 결선에 대한 일예를 나타내는 블록도이다.

<47> 본 실시예에서는 회로전환 커넥터가 회로전환 암 커넥터(170)와 회로전환 수 커넥터(160)로 구성된 경우에 대해 설명한다.

<48> 회로전환 암 커넥터(170)는 보호회로부(40)와 연결되는 a' 단자와, 애노드가 충전/출력 회로부와 연결되어 있는 제1 다이오드(d1)의 캐소드와 연결되는 b' 단자와, 직류/직류 전압 변환회로부(50)와 연결되는 c' 단자와, 제2 다이오드(d2)와 충전/출력회로부(30)와의 접점과 연결되는 d' 단자와, 접지와 연결되는 e' 단자를 가진다.

<49> 회로전환 수 커넥터(160)는 회로전환 암 커넥터(160)의 a', b', c', d', e' 단자와 각각 대응하여 연결되는 a, b, c, d, e 단자를 가진다.

<50> 회로전환 수 커넥터(160)의 d 단자는 상기 충전 커넥터(20)의 양(+) 단자와 연결되고, 회로전환 수 커넥터(160)의 e 단자는 충전 커넥터(20)의 음(-) 단자 및 전원 출력 커넥터(60)의 음(-) 단자와 함께 연결되어 있다.

<51> 회로전환 수 커넥터(160)의 a, b, c 단자와 전원 출력 커넥터(60)의 양(+) 단자의 연결은 2차 전지(10)의 사용상태에 따라 달라진다.

- <52> 도 2에 도시된 바와 같이, 2차 전지(10)를 충전하는 경우에는 회로전환 수 커넥터(160)의 a 단자와 b 단자가 연결된다. 이에 의해 충전 커넥터(20)의 양(+) 단자로 입력된 충전전류는 d 단자 --> d' 단자 --> 접점 f --> 충전/출력회로부(30) --> 제1 다이오드(d1) --> b' 단자 --> b 단자 --> a 단자 --> a' 단자 --> 보호회로부(40) --> 2차 전지(10)의 경로를 통해 흐르면서 2차 전지(10)를 충전한다.
- <53> 도 3은 본 발명에 따른 외장형 전지팩에 있어서 휴대용 전자기기로 전원을 출력하는 때에 내부 회로의 결선에 대한 일예를 나타내는 블록도이다.
- <54> 휴대용 전자기기로 전원을 출력하는 경우에는 회로전환 수 커넥터(160)의 a 단자와 c 단자가 연결되고, 회로전환 수 커넥터(160)의 b 단자는 전원 출력 커넥터(60)의 양(+) 단자와 연결된다. 이에 의해, 2차 전지(10)로부터의 방전 전류는 2차 전지(10) --> 보호회로부(40) --> a' 단자 --> a 단자 --> c 단자 --> c' 단자 --> 직류/직류 전압변환 회로부(50) --> 제2 다이오드(d2) --> 충전/출력회로부(30) --> 제1 다이오드(d1) --> b' 단자 --> b 단자 --> 전원 출력 커넥터(60)의 양(+) 단자의 경로를 통해 흐르면서 휴대용 전자기기에 전원을 공급한다.
- <55> 상기와 같은 단자 간의 연결은 사용자에게 의한 스위치 조작에 의하거나, 충전커넥터(20)로부터 전원이 입력되는 경우 자동으로 도 2에 도시된 바와 같이 a 단자와 b 단자가 연결되도록 하고, 전원이 입력되지 않는 경우에는 도 3에 도시된 바와 같이 a 단자와 c 단자를 연결하고, b 단자와 전원 출력 커넥터(60)의 양(+) 단자와 연결되도록 구성하는 것이 가능하다. 다만, 이는 일예에 불과하며, 충전시와 출력시의 회로전환 수 커넥터(160)의 단자들의 연결은 다양한 방법으로 변경될 수 있다.
- <56> 상기의 회로전환 수 커넥터(160)와 회로전환 암 커넥터(170)를 일체로 구성하여 하나의 회로전환 커넥터로 구성하는 것도 가능하다.

- <57> 도 4은 리튬이온 2차 전지의 충전방식을 나타내는 도면이다.
- <58> 도면에 도시된 바와 같이, 리튬이온(Li^{1+}) 전지에서는 단시간에 충전을 행하는 방법으로 서 충전 초기에는 정전류에 의하여 충전하고 충전전압이 소정의 설정 전압에 도달한 시점에서 충전을 정전압에서 행함에 따라 안전하게 만충전을 행하는 충전방법이 제안되어 있다.
- <59> 도 5는 본 발명에 따른 외장형 전지팩의 하우징을 개략적으로 나타내는 도면이다.
- <60> 도 5의 (a)는 본 발명에 따른 외장형 전지팩의 하우징을 개략적으로 나타내는 측면도이며, 도 5의 (b)는 본 발명에 따른 외장형 전지팩의 하우징을 개략적으로 나타내는 전면도이다.
- <61> 하우징은 상기 2차 전지(10) 및 각 회로부를 내장하고, 상기 하우징 하면의 일측에 형성되어 의복이나 허리띠 등에 끼워서 고정할 수 있도록 펜형 고정대(90)를 구비한다.
- <62> 상기 펜형 고정대(90)는 소정의 탄성력을 가지는 재질로 만들어 의복이나 허리띠 등에서 쉽게 이탈되지 않도록 하며, 의복이나 허리띠 등이 끼워지는 입구쪽에 걸림부를 형성하는 것이 바람직하다.
- <63> 도면에는 상기 충전커넥터(20), 상기 전원 출력단자(60) 및 상기 충전상태 표시부(80)가 상기 하우징의 장측면에 형성되어 있으나, 상기 펜형 고정대(90)가 형성된 측과 가까운 단측면이나 상기 하우징의 하면에 형성하는 것도 가능하며, 상기 전원 입력단자(20), 전원 출력 커넥터(60) 및 전지 잔량 표시부(80), 핸즈프리 선택부(130)를 각각 다른면에 형성하는 것도 가능하다.
- <64> 핸즈프리 선택부(130)는 스위치로 이루어진다. 스위치는 슬라이드 식이나 버튼식 스위치 등으로 이루어질 수 있으며, 이에 한정되지는 않는다.

- <65> 상기 충전커넥터(20)는 사용되는 휴대용 전자기기에 적합한 것으로 교체가 가능하게 착탈식으로 구성할 수 있으며, 별도로 보조커넥터를 상기 충전커넥터(20)에 연결하여 이용하는 것도 가능하다.
- <66> 상기 충전커넥터(20) 및 전원 출력 커넥터(60)는 회로전환 수 커넥터(160)와 전기적으로 연결되며, 단자 연결은 상기한 바와 같다.
- <67> 상기 하우징의 하부를 전면으로 돌출형성하여 휴대용 전자기기를 지지할 수 있는 지지면(100)을 형성하고, 그 내부에는 스피커(140)를 설치한다. 본 실시예에서는 마이크(150)를 상기 하우징의 상부에 설치하였으나 그 설치위치가 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 반드시 마이크를 구비하여야 하는 것은 아니며, 외장형 마이크를 이용하는 것도 가능하다. 외장형 마이크를 사용하는 경우에는 마이크 접속 단자를 상기 하우징의 소정의 위치에 설치할 수 있다. 또는, 외장형 마이크를 위한 접속 단자 및 마이크(150)를 모두 구비하는 것도 가능하다.
- <68> 상기 스피커(140) 및 마이크(150)는 휴대용 전자기기의 음성신호 입/출력부와 전기적으로 연결된다.
- <69> 상기 하우징의 중앙부의 양 측에는 휴대용 전자기기의 양 측을 끼워 고정시킬 수 있도록 삽입 리브(110)를 각각 형성한다. 이에 의해 상기의 지지면(100)과 삽입 리브(110)로 이루어지는 삽입부(120)는 휴대용 전자기기를 안정되게 고정하여 쉽게 이탈되지 않도록 하는 것이 가능하다.
- <70> 도 6은 본 발명에 따른 외장형 전지팩의 하우징의 다른 일예를 개략적으로 나타내는 도면이다.

- 71> 도 6의 (a)는 본 발명에 따른 외장형 전지팩의 하우징을 개략적으로 나타내는 전면도이며, 도 6의 (b)는 본 발명에 따른 외장형 전지팩의 하우징을 개략적으로 나타내는 측면도이다.
- 72> 도면에 도시된 바와 같이, 이탈 방지부(200)는 이탈 방지턱(180) 및 이탈 방지턱(180)과 연결된 연결바(190)로 이루어진다. 상기 하우징의 상부에 상기 연결바(190)가 상하 이동할 수 있는 홈(210)을 형성하고, 스프링(220)의 일측은 상기 홈(210)의 내부에 고정시키고, 타측은 상기 연결바(190)에 연결한다.
- 73> 사용자는 상기 이탈 방지부(200)를 상방으로 잡아당긴 후에 휴대용 전자기기를 상기 삽입부(120)에 삽입 고정시키고, 다음으로 상기 이탈 방지부(200)를 놓으면 상기 스프링(220)의 탄성복원력에 의해 상기 이탈 방지부(200)는 하방으로 당겨지게 되어 휴대용 전자기기의 상부를 고정하게 된다. 이에 의해 휴대용 전자기기가 상기 하우징의 상방으로 이탈되는 것을 방지할 수 있다.
- 74> 도면에는 상기 이탈 방지부(200)가 2개의 연결바(190)로 이루어진 것으로 도시되고 있으나, 이는 일예에 불과하며, 1개의 연결바(190)가 상기 이탈 방지턱(180)의 중앙부에 설치되는 것도 가능하며, 복수개의 연결바(190)로 이루어지는 것도 좋다. 또한, 상기 스프링(220) 대신에 다른 탄성부재를 사용하여 상기 이탈방지부(200)와 상기 하우징을 연결하는 것도 가능하다.

【발명의 효과】

- 75> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 의한 외장형 전지팩을 사용하는 경우에는 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.

- <76> 첫 째, 출력회로부(32)가 정전압·정전류 제어를 행하여 휴대용 전자기기에 공급함으로써, 구동전력을 공급함과 동시에 휴대용 전자기기의 내장 전지팩을 직접 충전할 수 있는 효과가 있다.
- <77> 둘 째, 전지 잔량표시회로부(70) 및 전지잔량 표시부(80)를 구비하여 전지 잔량 상태를 여러 단계로 나누어 표시하므로, 사용자는 전지 잔량에 따라 적절하게 외장형 전지팩을 이용하는 것이 가능하다는 효과가 있다.
- <78> 셋 째, 충전회로부(31) 및 출력회로부(32)를 하나의 회로로 하여 구성된 충전/출력회로부(30)를 사용 상태에 따라 충전회로 또는 출력회로로 공용함으로써, 전지팩의 크기를 작게 하거나 2차 전지를 보다 큰 용량으로 사용하는 것이 가능하다는 효과가 있다.
- <79> 넷 째, 펜형 고정대(90)를 사용함으로써 외장형 전지팩의 휴대성이 향상되는 효과가 있다.
- <80> 다섯 째, 휴대용 전자기기와 결합할 수 있는 삽입부(120)를 구비함으로써, 휴대용 전자기기와 결합하여 일체로 휴대할 수 있도록 하여 휴대성을 향상시키는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

외장형 전지팩으로서,

2 차 전지(10)와;

전원을 입력받는 충전 커넥터(20)와;

상기 충전 커넥터(20)로부터 입력된 전원을 일정한 전압으로 변환하여 상기 2차 전지(10)에 충전시키는 충전회로부(31)와;

상기 충전회로부(31)와 상기 2차 전지(10)를 전기적으로 연결하며, 상기 2차 전지(10)의 전기적인 성능을 보호하기 위한 보호회로부(40)와;

상기 보호회로부(40)로부터 입력된 전압을 소정의 크기를 가지는 직류전압으로 변환하는 직류/직류 전압 변환회로(50)부와;

상기 직류/직류 전압 변환회로부(50)로부터 입력된 전원을 정전압과 정전류로 유지되도록 하여 출력하는 출력회로부(60)와;

휴대용 전자기기의 전원 입력단자 또는 휴대용 전자기기 배터리의 충전 접속단자에 케이블을 통하여 연결되어 상기 출력회로부(32)로부터 출력된 전원을 입력시키는 전원 출력 커넥터(60)와;

상기 2차 전지(10)의 전지 잔량상태를 검출하는 전지 잔량표시회로부(70)와;

상기 전지 잔량표시회로부(70)로부터 입력받은 신호에 따라 전지 잔량상태를 표시하는 전지잔량 표시부(80)와;

상기 각 회로부와 2차 전지(10)를 내장하는 하우징과,

상기 하우징의 하면의 일측에 형성되어 의복이나 허리띠 등에 끼워서 고정시킬 수 있는 끼움부를 가지는 펜형 고정대(90)와,

상기 하우징의 하부에 형성된 지지면(100)과, 상기 하우징의 중앙부의 양측에 형성된 삽입 리브(rib)(110)로 이루어져 휴대용 전자기기를 삽입고정할 수 있는 삽입부(120)로 이루어진 것을 특징으로 하는 외장형 전지팩.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

핸즈프리 기능 선택을 위한 핸즈프리 선택부(130)와;

휴대용 전자기기의 음성신호 출력부와 전기적으로 연결되는 스피커(140)와;

휴대용 전자기기의 음성신호 입력부와 전기적으로 연결되는 마이크(150)를 더 구비하고

상기 전원 출력 커넥터(60)는 상기 지지면(100)에 설치되고,

상기 스피커(140)는 상기 하우징의 하부에 설치되고,

상기 전지잔량 표시부(80)와, 핸즈프리 선택부(130)와, 충전 커넥터(20)는 상기 하우징의 일측면에 형성되는 것을 특징으로 하는 외장형 전지팩.

【청구항 3】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 하우징에 설치되어 있는 탄성부재와 연결되어 상하로 이동 가능한 이탈 방지부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 외장형 전지팩.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 충전회로부(31)와 상기 출력회로부(32)를 하나의 충전/출력회로부(30)로 구성하고

상기 충전 커넥터(20) 및 상기 전원 출력 커넥터(60)와 상기 각 회로부와의 사이에 전기적으로 연결되어 사용 상태에 따라 회로 결선을 전환하는 회로전환 커넥터(160, 170)를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 외장형 전지팩.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 회로전환 커넥터(160, 170)가,

상기 2차 전지(10)를 충전하는 때에는,

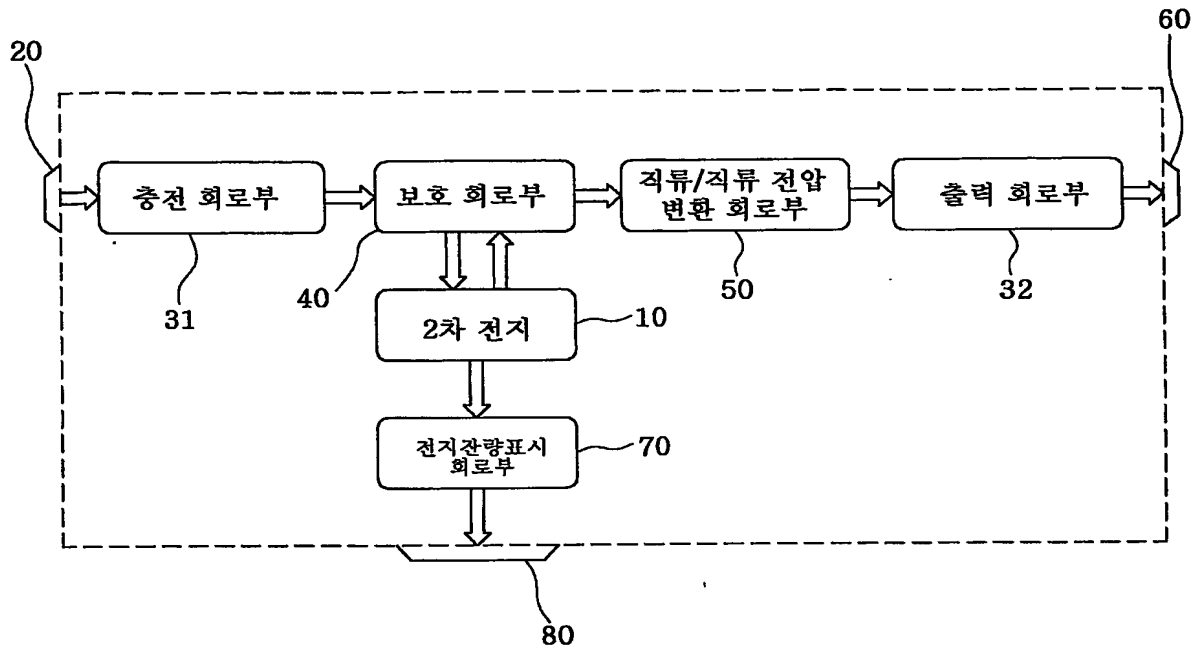
외부로부터 입력된 충전전류가 상기 충전/출력회로부(30)로 입력되도록 상기 충전 커넥터(20)의 양(+) 단자와 상기 충전/출력회로부(30)를 연결하고, 상기 충전/출력회로부(30)와 상기 보호회로부(40)를 연결하여 상기 2차 전지(10)를 충전하며,

휴대용 전자기기로 전원을 출력하는 때에는,

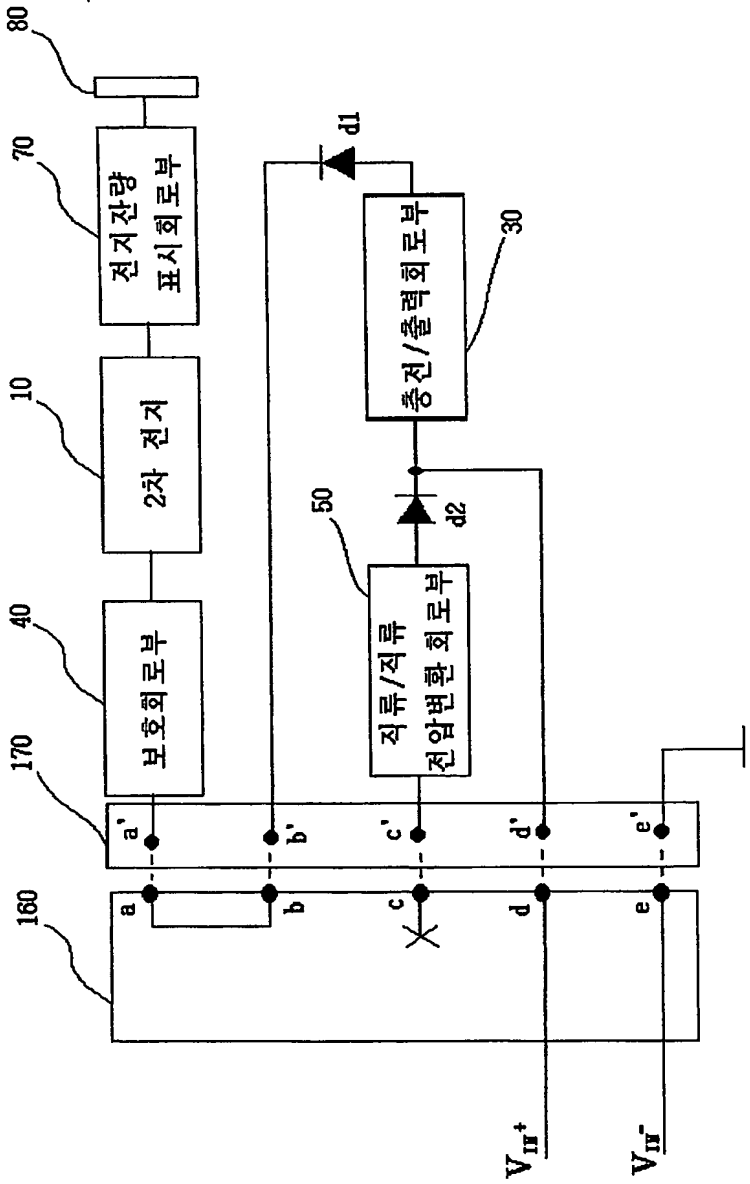
상기 2차 전지(10)로부터 출력된 방전전류가 상기 보호회로부(40)를 거쳐 상기 직류/직류 전압 변환회로부(50)로 입력되도록 상기 보호회로부(40)와 상기 직류/직류 전압 변환회로부(50)를 연결하고, 상기 충전/출력회로부(30)와 상기 전원 출력 커넥터(60)의 양(+) 단자를 연결하여 휴대용 전자기기로 전원을 출력하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 외장형 전지팩.

【도면】

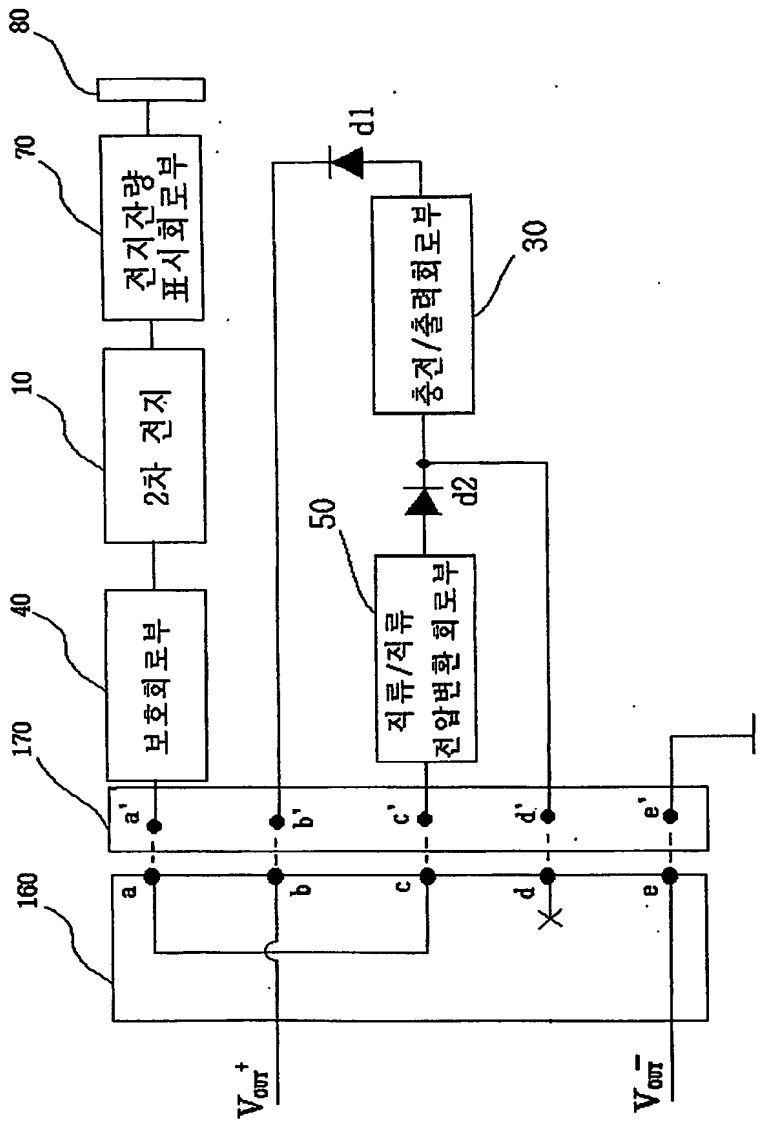
【도 1】



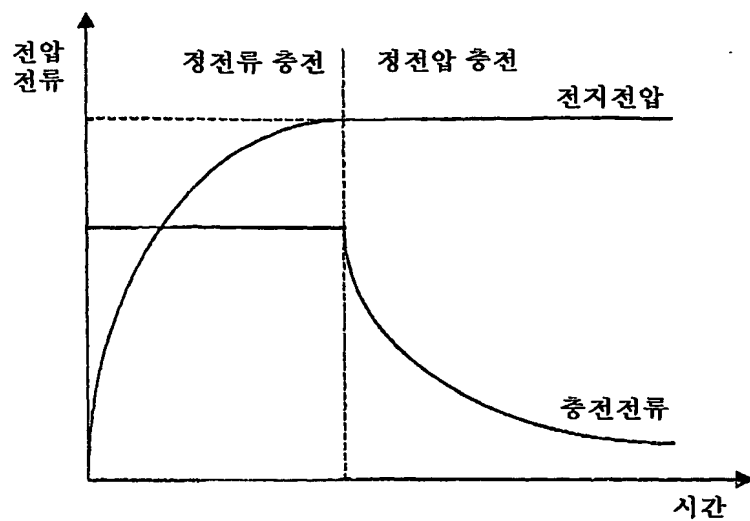
【도 2】



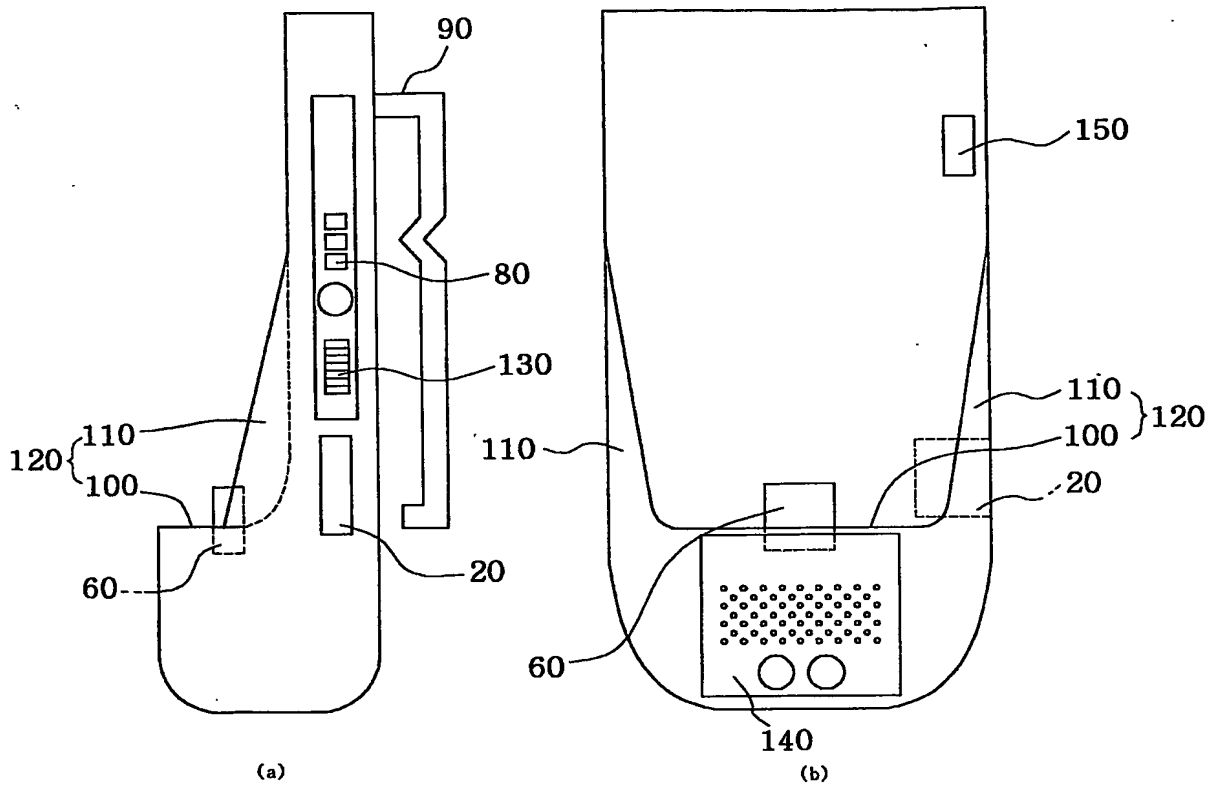
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

